



APLIKASI CITRA QUICKBIRD DAN SALURAN TERMAL CITRA ASTER UNTUK PEMODELAN LUAS DAN LOKASI POTENSIAL HUTAN KOTA DI KOTA YOGYAKARTA

Oleh

Alisa Handayani
04/175413/GE/05527

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menaksir tambahan kebutuhan luas hutan kota yang diperlukan di Kota Yogyakarta, (2) mengkaji kemampuan Citra QuickBird dan saluran termal Citra ASTER dalam pemodelan luas dan lokasi potensial hutan kota di Kota Yogyakarta, dan (3) menentukan lokasi potensial untuk hutan kota beserta luasannya di Kota Yogyakarta.

Kajian pertama yang dilakukan adalah estimasi tambahan kebutuhan luas hutan kota dengan metode yang sesuai, yaitu melalui pendekatan persentase luas kota atau pendekatan pemenuhan kebutuhan O_2 . Pemodelan spasial dalam penelitian ini menggunakan metode pendekatan kuantitatif berjenjang tertimbang, kuantitatif berjenjang, dan join spasial. Sumber data utama adalah Citra QuickBird yang digunakan untuk identifikasi jaringan jalan; penggunaan lahan; RTH aktual; dan ketersediaan lahan potensial, serta saluran termal Citra ASTER yang digunakan untuk ekstraksi temperatur permukaan. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan luas lahan potensial hasil pemodelan spasial dengan luas hutan kota hasil estimasi berdasarkan metode pendekatan yang sesuai.

Hasil estimasi tambahan kebutuhan luas hutan kota di Kota Yogyakarta adalah sebesar 71,137 ha melalui pendekatan persentase luas kota. Luas lahan hasil pemodelan luas dan lokasi potensial hutan kota adalah sebesar 45,745 ha yang berada di semua wilayah kecamatan Kota Yogyakarta dengan persentase luas yang berbeda-beda, yaitu Kecamatan Umbulharjo (32,29%), Kecamatan Gondokusuman (25,43%), Kecamatan Gondomanan (7,96%), Kecamatan Jetis (7,70%), Kecamatan Tegalrejo (6,01%), Kecamatan Mergangsan (3,88%), Kecamatan Mantrijeron (3,82%), Kecamatan Ngampilan (3,77%), Kecamatan Danurejan (3,50%), Kecamatan Kotagede (3,32%), Kecamatan Wirobrajan (1,07%), Kecamatan Kraton (0,61%), Kecamatan Pakualaman (0,49%), dan Kecamatan Gedongtengen (0,15%). Berdasarkan hasil evaluasi, terdapat perbedaan luas sebesar 25,392 ha antara luas lahan hasil estimasi dengan luas lahan hasil pemodelan. Terlepas dari perbedaan tersebut, penggunaan Citra QuickBird dan saluran termal Citra ASTER memiliki kemampuan yang cukup baik dalam mengekstraksi parameter yang dibutuhkan.

Kata kunci: hutan kota, pemodelan spasial, QuickBird, ASTER



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Aplikasi citra Quickbird dan saluran termal citra aster untuk pemodelan luas dan lokasi potensial hutan kota di kota Yogyakarta
Alisa Handayani, Dr. Hartono, DEA., DESS
Universitas Gadjah Mada, 2009 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

APPLICATION OF QUICKBIRD IMAGERY AND ASTER THERMAL BANDS FOR MODELING AREA AND POTENTIAL LOCATIONS OF URBAN FOREST IN YOGYAKARTA CITY

by

Alisa Handayani
04/175413/GE/05527

ABSTRACT

This research aims to: (1) estimate an additional needs of urban forest area that is required in Yogyakarta City, (2) examine the ability of QuickBird Imagery and ASTER thermal bands for modeling area and potential locations of urban forest in Yogyakarta City, and (3) determine the potential locations for urban forest and its area in Yogyakarta City.

The first aim is conducted an estimation for additional needs of urban forest area with appropriate methods, namely through percentage of city area approach or fulfillment of oxygen needs approach. Spatial modeling of this research is using quantitative approaches, such as rating method, weighted rating method, and join spatial method. The main data source is QuickBird Imagery that is used to identify the road network; land use; existing green spaces; and the availability of potential land for urban forest, and ASTER thermal bands are used for extraction of surface temperature. The evaluation is done by comparing the results of potential area based on spatial modeling with the results of urban forest area based on appropriate estimation method.

The results of estimation for additional needs of urban forest area in Yogyakarta City is 71.137 ha based on percentage of city area approach. The area from the results of spatial modeling for area and potential locations of urban forest is 45.745 ha, located in all areas of Yogyakarta City districts with large percentages vary, the District Umbulharjo (32.29%), District Gondokusuman (25.43%), District Gondomanan (7.96%), District Jetis (7.70%), District Tegalrejo (6.01%), District Mergangsan (3.88%), District Mantrijeron (3.82%), District Ngampilan (3.77%), District Danurejan (3.50%), District Kotagede (3.32%), District Wirobrajan (1.07%), District Kraton (0.61%), District Pakualaman (0.49%), and District Gedongtengen (0.15%). Based on the results of evaluation, there are differences between the results from the appropriate estimation method and the results from spatial modeling as much 25.392 ha. Irrespective of these differences, the use of QuickBird Imagery and ASTER thermal bands have a fairly good ability in extracting the required parameters.

Key words: urban forest, spatial modeling, QuickBird, ASTER